

木曾郡におけるツキノワグマ人工林剥皮被害対策への考察

長野県木曾農林振興事務所 技術・人づくり支援課

技術・経営支援係 主査 窪田 達央

要 旨

今年度は全国でツキノワグマが異常出沒しました。長野県においても例外ではなく各地に出沒し、人身被害や農業被害を起こして社会問題になりました。

林業関係の被害については比較的報じられていませんが、こちらも被害が拡大傾向にあります。剥皮被害の状況と、テープ巻きによる対策について考察しました。

はじめに

木曾郡では、ヒノキやスギの造林地でツキノワグマによる剥皮被害が拡大しています。

特に南部の大桑村・南木曾町での被害が顕著で、まとまって林分が被害を受け、遠くからも赤く枯れて目立つような箇所も見られます。

被害木は経済的価値を失い、木材価格低迷の折、林家の経営意欲を大きく削いでいます。

被害対策は急務であり、そのためにまず平成17年度に当事務所で実施した、木曾郡南部の被害調査の傾向分析を行い、(社)長野県林業公社が木曾郡で実施しているテープ巻きの実施成果について考察しました。

1 被害状況

(1) 被害木

- ア 鹿と違い樹皮が残る事が多い。
- イ 歯、爪による平行な線状痕が残る。
- ウ 歯痕が通常縦に走る。

(2) 目視から推測される被害傾向

- ア 広葉樹林に隣接した林分に多い
- イ 尾根筋、沢筋に沿って発生
- ウ 線的に発生する傾向が見られる(獣道沿い?)
- エ 面で発生している地域も見られる
- オ 地域的偏りが顕著



※ 上記(2)は、平成18年10月に実施したヘリコプターによる目視調査により赤く枯れて目立つ被害木について確認された傾向です。遠方からの目視では被害が確認できない(被害にあっても枯死していない)林木の被害傾向は加味されていません。

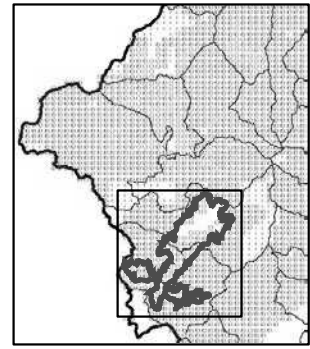
2 被害調査

(1) 調査時期

平成17年10月～11月

(2) 調査対象区域

木曽郡大桑村・南木曽町民有林 (図-1 枠部)



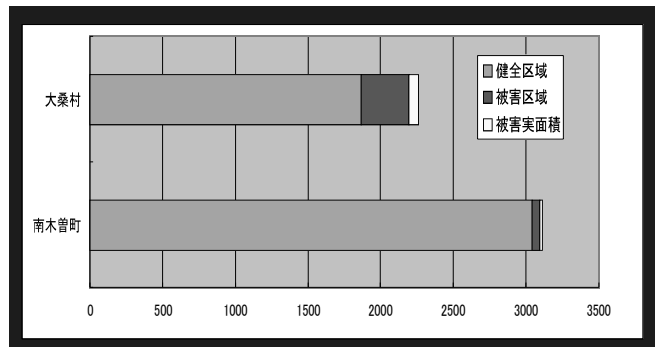
(図-1)

(3) 調査結果

対象樹種はスギ・ヒノキ及びその他針葉樹です。

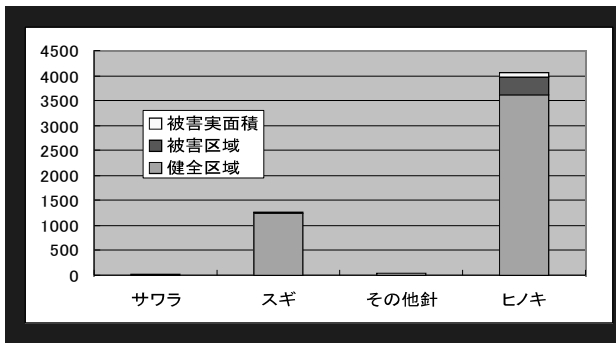
民有林森林簿データより、林小班(樹種・林齢が同一)を単位として、被害のあった林小班を被害区域とし、それに被害率をかけて被害実面積としました。(グラフでは被害区域の内数として表示)

本データは平成17年度調査のものであり、被害は現在拡大していると推測されます。

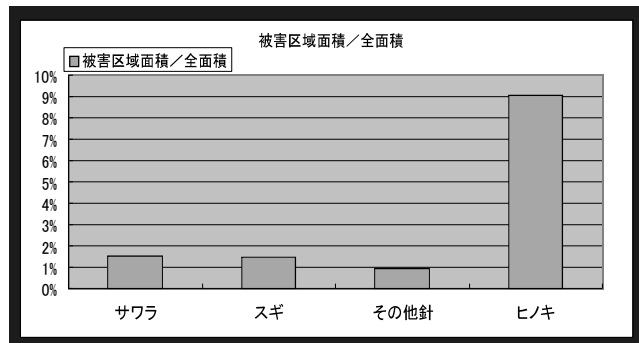


(4) 被害傾向

ア 樹種別 被害面積(単位: ha)

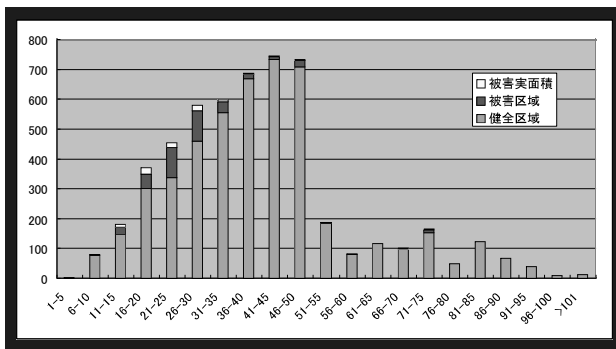


被害面積の割合 (単位: %)

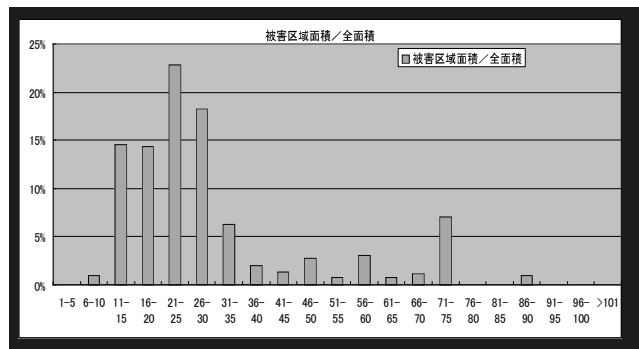


この地域はヒノキが中心の樹種構成であり、被害面積もヒノキが最大でしたが、樹種別の被害面積率(被害区域面積/全面積)でもヒノキが9%と突出していました。

イ 林齢別 被害面積(単位: ha)

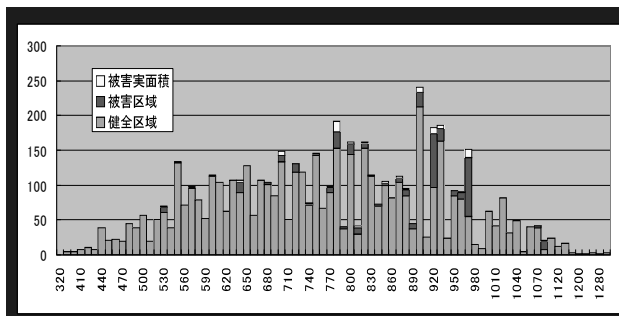


被害面積の割合 (単位: %)

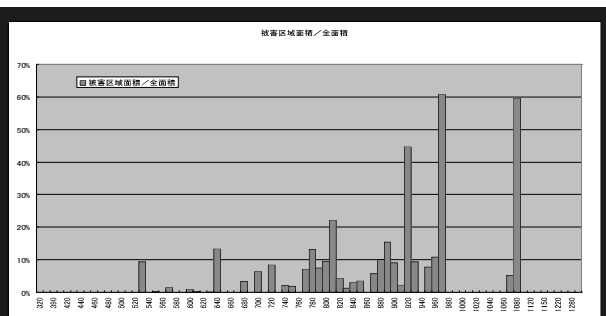


年齢別の被害面積率では5、6年齢にピークがみられ、資源構成とは明らかに異なるグラフ(傾向)となりました。

ウ 標高別 被害面積(単位：ha)

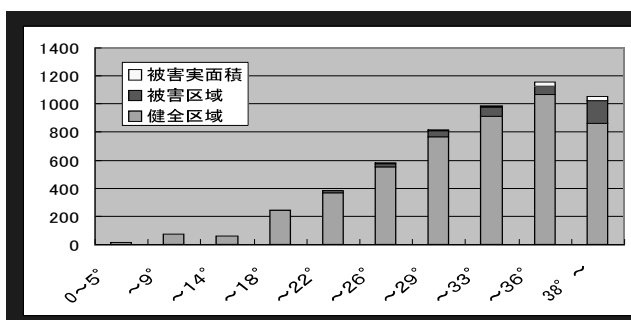


被害面積の割合 (単位：%)

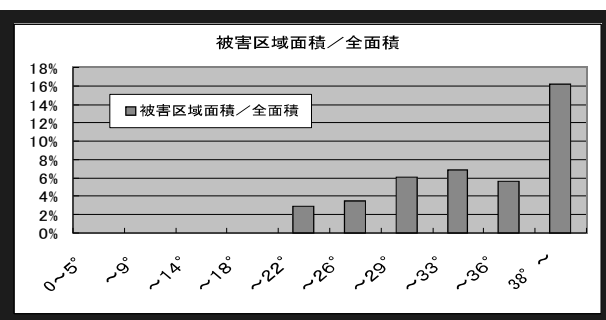


被害は高標高域に多い傾向が見られました。 民有林は比較的標高が低いところに多く、より高標高域の部分（国有林）が欠けています。

エ 傾斜別 被害面積(単位：ha)



被害面積の割合 (単位：%)



調査対象地は急傾斜地が多いところでしたが、被害傾向は急傾斜地で多く見られました。推測としまして、急傾斜地=人がいないところということも考えられます。

3 テープ巻き

(1) テープ巻きについて

テープ巻きは運搬・施工が容易で安価です。材料費は、ポリプロピレン性テープで1巻き（500m）250円前後、生分解性※テープで1巻き（200～220m）980円前後です。

ポリプロピレン性の場合、分解されないため、環境への影響も今後観察していく必要があるでしょう。

（※ 穀物澱粉等が主原料で、微生物により分解され、最終的に水や二酸化炭素になる素材です）

(2) テープ巻きの仕様

地際から1.5mの高さまでらせん状に巻きます。テープ間隔は15cm以下としており、1本当たり約6.5m使用します。

両端は図のように巻き込むと立木の成長による締め付けが緩和されます。（図-2）

林内全ての立木に実施するのは大変ですので、効率性を考え将来残す優良木にのみ巻いています



(図-2)

(3) テープ巻き実施地

長野県林業公社では、29団地、面積にして200ha程でテープ巻きが実施され、一定の被害防止効果が得られています。



(4) 未施行立木との比較試験

ア 調査箇所

- (ア) 施行地 長野県木曾郡大桑村九蔵平
- (イ) 樹種林齢 ヒノキ18年生 (H16年度施工時)
- (ウ) 標高傾斜 標高750~950m
- (エ) 面積 4.80ha
- (オ) 成立本数 2500本/ha

(カ) 施工時 既被害率 5%

イ テープ巻き施工

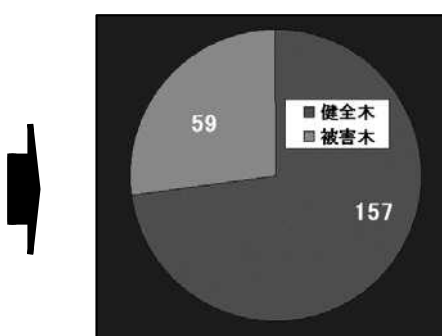
- (ア) 事業実施主体 (財)長野県林業公社
- (イ) 施工時期 平成16年12月
- (ウ) 施工状況 成立本数2500本中 実施1000本/ha テープ巻き率40%

ウ 被害木調査時期 平成17年5月

エ 調査内容 (プロット100㎡×9箇所の毎木調査)

オ 調査結果 単位：本数、%

	調査数	被害木	被害率
テープ巻き	33	1	3%
テープ無し	183	58	32%



テープ巻き施工実施前

テープ巻き施工実施6ヶ月後

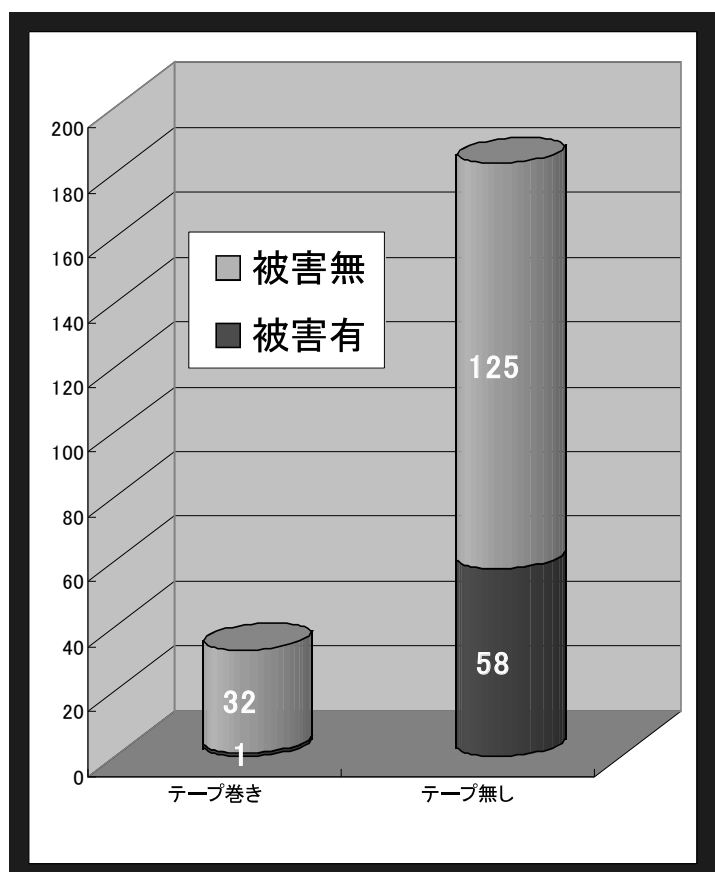
(図-3 被害状況)

テープ巻きの効果が顕著に現れました。テープ巻き施工地の被害木については、テープ巻きの間隔が広がったものと考えられます。(図-4)

このようなケースでクマが剥皮に成功すると、テープ巻き立木に対して加害性が出るのではないかと懸念されます。



(図-4)



(5) 経年劣化の問題について

テープが劣化した立木への被害例も報告されています。現場条件にもよりますが5～10年程度で効果が失われています。

被害報告箇所 大桑村栃ヶ沢 被害状況 (図-5)
テープ巻き施行 H9年度、被害確認 H17年5月



(図-5)

(6) テープ巻き対策の今後として

- ア 平成17年度から間伐と一体的に実施する条件で信州の森林づくり補助事業の対象となり、経済的により施工し易くなりました。
- イ 施工が容易かつ比較的安全であるため、下流域等の森林整備体験の一つのメニューとして期待できます。体験により、山村部でのクマ問題を都市住民に喚起する効果も見込まれます。

4 考 察

今回、目視や踏査により被害状況を調査した結果、木曽郡南部地域における被害傾向がある程度把握できました。

樹種ではヒノキが、林齢としては若齢級が、また、地理的要因としては、高標高（奥山）・急傾斜地が被害率が高い傾向がみられました。地理的要因は、人のあまり行かないところともとれます。

なお、同じ現場条件であっても、被害を受ける箇所と受けない箇所があり、被害には地域差（クマの個体差）が大きいと推測されます。

音や視覚効果による鳥獣被害対策は、慣れにより効力の低下が予測されますが、テープ巻きには一定の効果が見られています。木曽郡の試験地では現在のところほぼ被害を抑えています。

クマの爪と牙を持ってすればテープを外すことなどた易いことと推測され、テープ巻きで被害が抑えられるということは、ツキノワグマのヒノキ・スギ剥皮への嗜好性は低いものと考えられます。

おわりに

木曽郡では、まだまだ多くの林分に被害対策が施されない状態にあります。今後、被害対策の実施率が高まり、被害を起こすクマの行動域がほぼカバーされた際にどうなるか、経過観察が必要と考えられます。

なお、カモシカ等と違いテリトリーが重なるクマは、単純に生息密度を落としても被害減に繋がりにくく、被害を起こす個体(群)の調査・把握が課題としてあげられます。

ヘアトラップや、テレメトリー、GPS等を活用したより広域的な生態調査が、効果的な被害対策に繋がるものと考えます。

今回は木曽郡の民有林に限られた地域での調査でしたが、今後、国有林等の関係機関と連携し一体となった被害調査・対策への取組が必要と考えます。

最後に、本調査にあたって、長野県林業公社木曽支所 西村勲 総括業務主任、同 木下藤夫 業務主任、長野県環境保全研究所 岸元良輔 主任研究員に多くのご教示、ご協力を頂きました。この場をお借りして御礼申し上げます。